

Опыт реализации дисциплины  
магистратуры  
«Написание и оформление научных  
публикаций» и её методического  
обеспечения

Зав. каф. АЭП «НИУ «МЭИ»,  
профессор, д.т.н. Алексей Сергеевич Анучин

# Зачем нужен курс?

**Показатель количества публикаций Scopus/Web of Science на ставку** (формальный параметр, но он есть, как и индекс Хирша и т.д.)

**Влияние исследователя на науку происходит через статьи** (если не публиковаться, то можно быть трижды умным, но умереть неизвестным)

## **Цепочка событий:**

Научим магистров (появятся статьи ВАК/Scopus/WoS)

Магистры пойдут в аспирантуру и будут уметь писать статьи

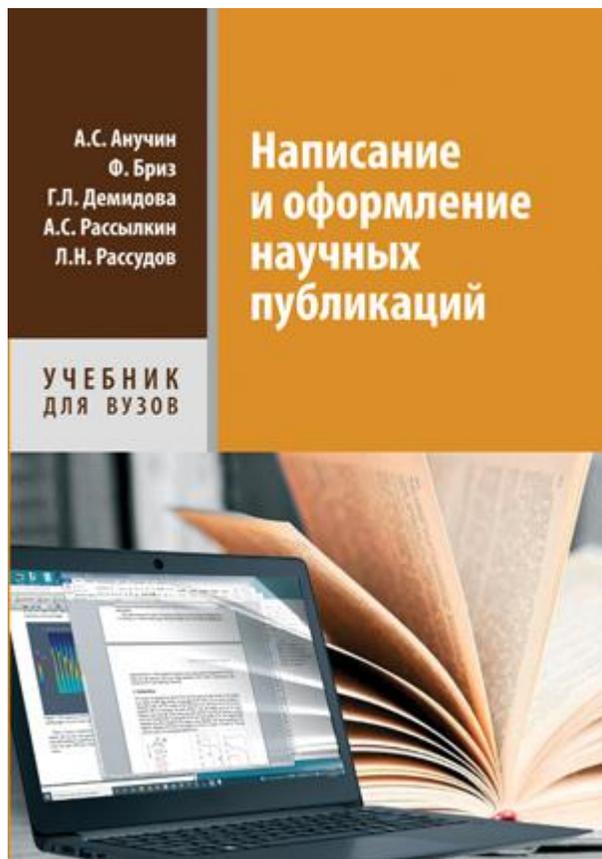
Аспирант пишет от 4 до 8 статей и складывает их в диссертацию

Имеем стремящийся к 100% процент защит

# Арифметика

- В МЭИ ~70 магистерских программ по 15 человек в группе
- Пусть 2 человека из группы по итогам курса напишут статьи уровня ВАК и опубликуют
- В год мы получим 140 статей ВАК плюс к тому, что мы имеем сейчас
- Пусть эти два человека из группы поступят в аспирантуру
- Через 4 года мы будем иметь аккумулярующий эффект в 500 статей в год (с учётом небольшого числа отчисленных аспирантов)
- Реальный эффект может быть выше, если кафедры

# Учебник



<b>Введение</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>1 Написание статьи</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1. Типы статей . . . . .	8
1.2. Структура написания статей IMRaD . . . . .	9
1.3. Как писать «Введение» . . . . .	11
1.4. Написание «Методов» и «Результатов» . . . . .	16
1.5. Написание «Выводов» . . . . .	21
1.6. Название статьи . . . . .	23
1.7. Написание «Аннотации» . . . . .	25
1.8. Ключевые слова . . . . .	26
1.9. Правила и рекомендации по написанию текста статьи . . . . .	27
1.10.Контрольные вопросы и задания . . . . .	35
<b>2 Публикация статьи</b> . . . . .	<b>37</b>
2.1. Наукометрические показатели . . . . .	38
2.2. Язык публикации . . . . .	45
2.3. Выбор формата публикации . . . . .	58
2.4. Подача статьи на научную конференцию . . . . .	64
2.5. Подача статьи в журнал . . . . .	70
2.6. Принципы рецензирования статей . . . . .	75
2.7. Принципы общения с рецензентами . . . . .	77
2.8. Подготовка презентации . . . . .	79
2.9. Подготовка плаката для стендового доклада . . . . .	80
2.10.Контрольные вопросы и задания . . . . .	86
<b>Заключение</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>Библиографический список</b> . . . . .	<b>90</b>



# Структура IMRaD

В 1979 году Американский национальный институт стандартов опубликовал стандарт ANSI Z39.16-1972 (Preparation of Scientific Papers for Written or Oral Presentation)

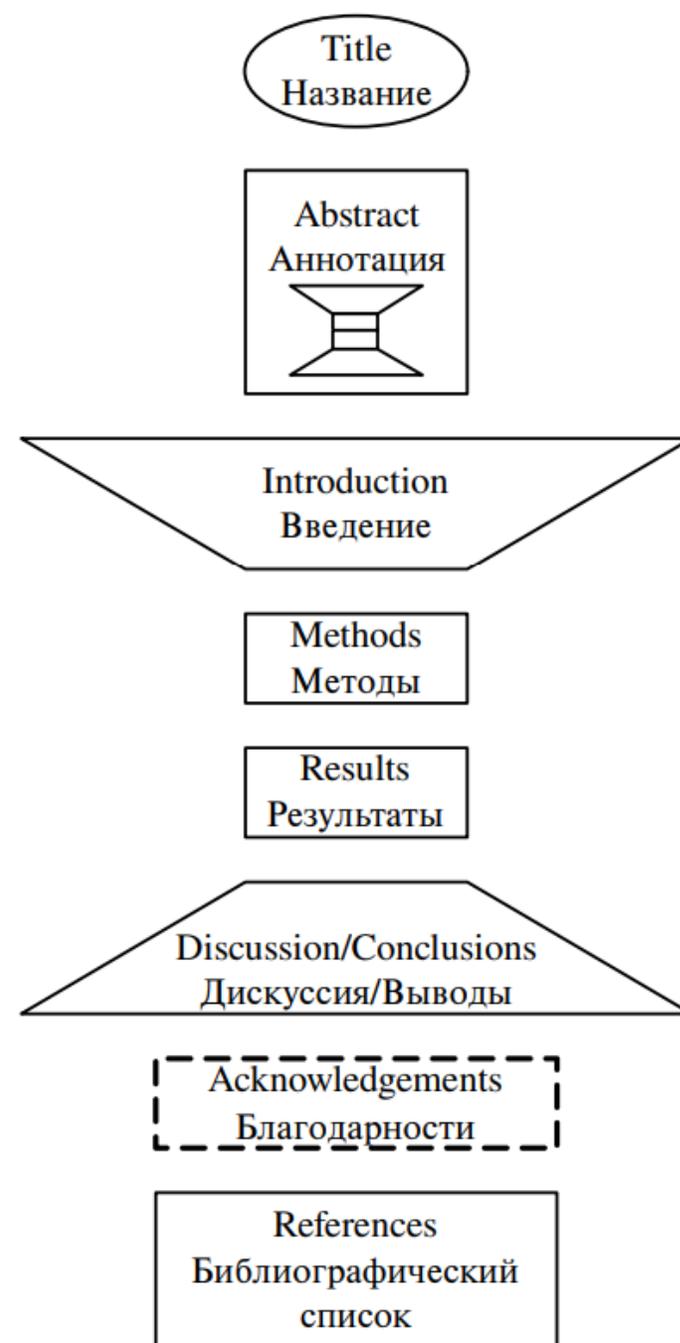


Рис. 1.1. Структура написания научных статей IMRaD

# Учебник

<b>1 Написание статьи</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1. Типы статей . . . . .	8
1.2. Структура написания статей IMRaD . . . . .	9
1.3. Как писать «Введение» . . . . .	11
1.4. Написание «Методов» и «Результатов» . . . . .	16
1.5. Написание «Выводов» . . . . .	21
1.6. Название статьи . . . . .	23
1.7. Написание «Аннотации» . . . . .	25
1.8. Ключевые слова . . . . .	26
1.9. Правила и рекомендации по написанию текста статьи . . . . .	27
1.10. Контрольные вопросы и задания . . . . .	35

# Написание основной части статьи

Рецепт Фернандо Бриза, профессора Университета Овьедо (Испания)

# Название

Аннотация



1. Введение



2. Предложенная схема силового преобразователя

2.1. Топология

2.2. Выбор полупроводниковых приборов

2.3. Расчёт пассивных компонентов

3. Управление

3.1. Модель объекта

3.2. Структура системы управления

3.3. Настройка

4. Результаты моделирования

4.1. ...

5. Экспериментальные результаты

5.1. ...

6. Выводы

# Название

Аннотация



1. Введение



2. Предложенная схема силового преобразователя

2.1. Топология



Рис. 1. Ххххх ххх хххххх хххххх

2.2. Выбор полупроводниковых приборов

2.3. Расчёт пассивных компонентов

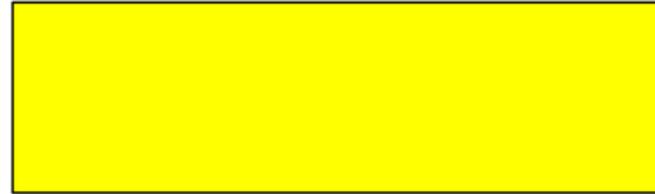


Рис. 2. Х ххххх хх хххххххх

3. Управление

3.1. Модель объекта

3.2. Структура системы управления

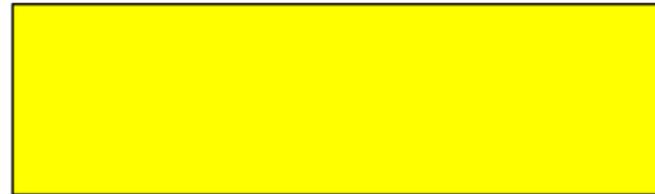


Рис. 3. Хххх хх хххххххх

3.3. Настройка

Таблица 1. Хххх хххх хххххххххх



# Название

Аннотация



1. Введение



2. Предложенная схема силового преобразователя

2.1. Топология



Рис. 1. Ххххх ххх хххххх хххххх

2.2. Выбор полупроводниковых приборов



2.3. Расчёт пассивных компонентов

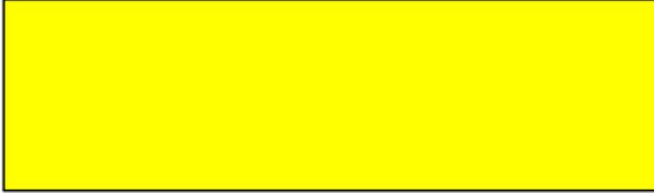


Рис. 2. Х ххххх хх хххххххх

3. Управление

3.1. Модель объекта



3.2. Структура системы управления

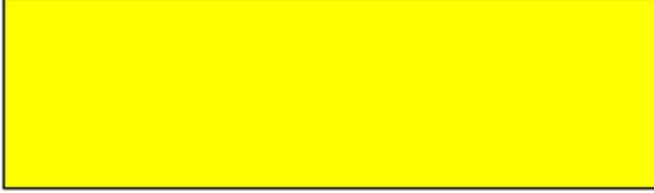


Рис. 3. Хххх хх хххххххх

3.3. Настройка

Таблица 1. Хххх хххх хххххххххх



# Название



Аннотация

1. Введение

2. Предложенная схема силового преобразователя

2.1. Топология

Рис. 1. Ххххх ххх ххххх хххххх

2.2. Выбор полупроводниковых приборов

Формула (1)

2.3. Расчёт пассивных компонентов

Формула (2)

Рис. 2. Х ххххх хх хххххххх

3. Управление

# Название



Аннотация

1. Введение

2. Предложенная схема силового преобразователя

2.1. Топология

Одноимённополюсный синхронный двигатель представлен на рис. 1,а: 1 – корпус; 2 – лобовые части статорной обмотки; 3 – обмотка возбуждения; 4 – зубцы ротора; 5 – пакеты статора. Данная конструкция имеет погруженную обмотку возбуждения. Сечение её левого пакета представлено на рис. 1,б, а правого пакета – на рис. 1,в.

Машина хорошо управляема, в системе векторного управления регулируется момент, постоянство мощности поддерживается в широком диапазоне скоростей. Машина может быть секционирована (несколько статорных обмоток на один ротор) для увеличения надёжности и увеличения мощности. В настоящее время поставлены эксперименты и разрабатывается система самосенсорного управления, позволяющая исключить датчик положения ротора для увеличения надёжности системы. Принцип самосенсорного управления строится на анализе магнитной анизотропии электродвигателя, которая меняется при изменении положения ротора, как это классически применяется для машин с постоянными магнитами.

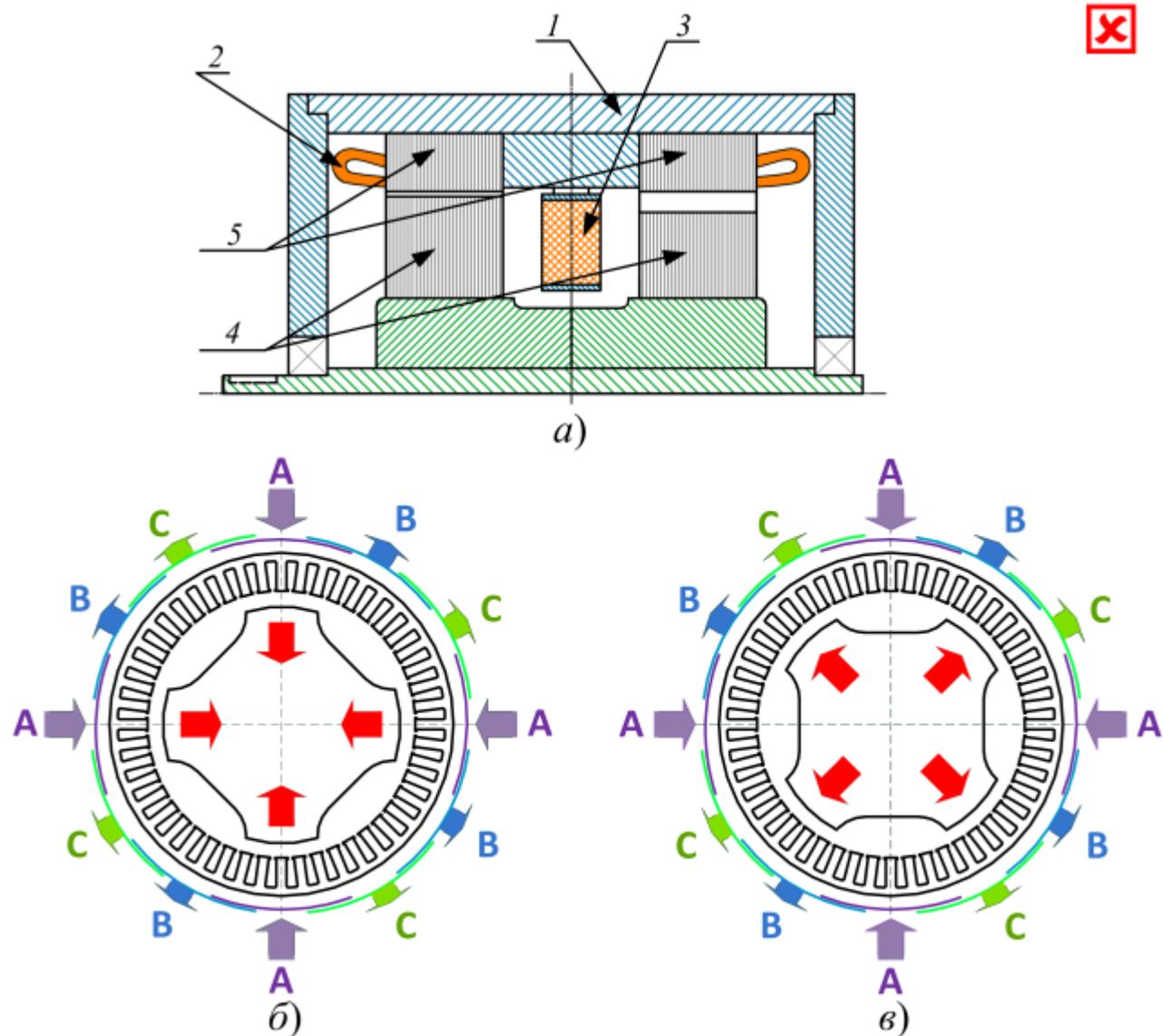


Рис. 1. Одноимённополюсный синхронный электродвигатель

Рис. 1.5. Пример некорректного оформления рисунка и подрисуночной надписи

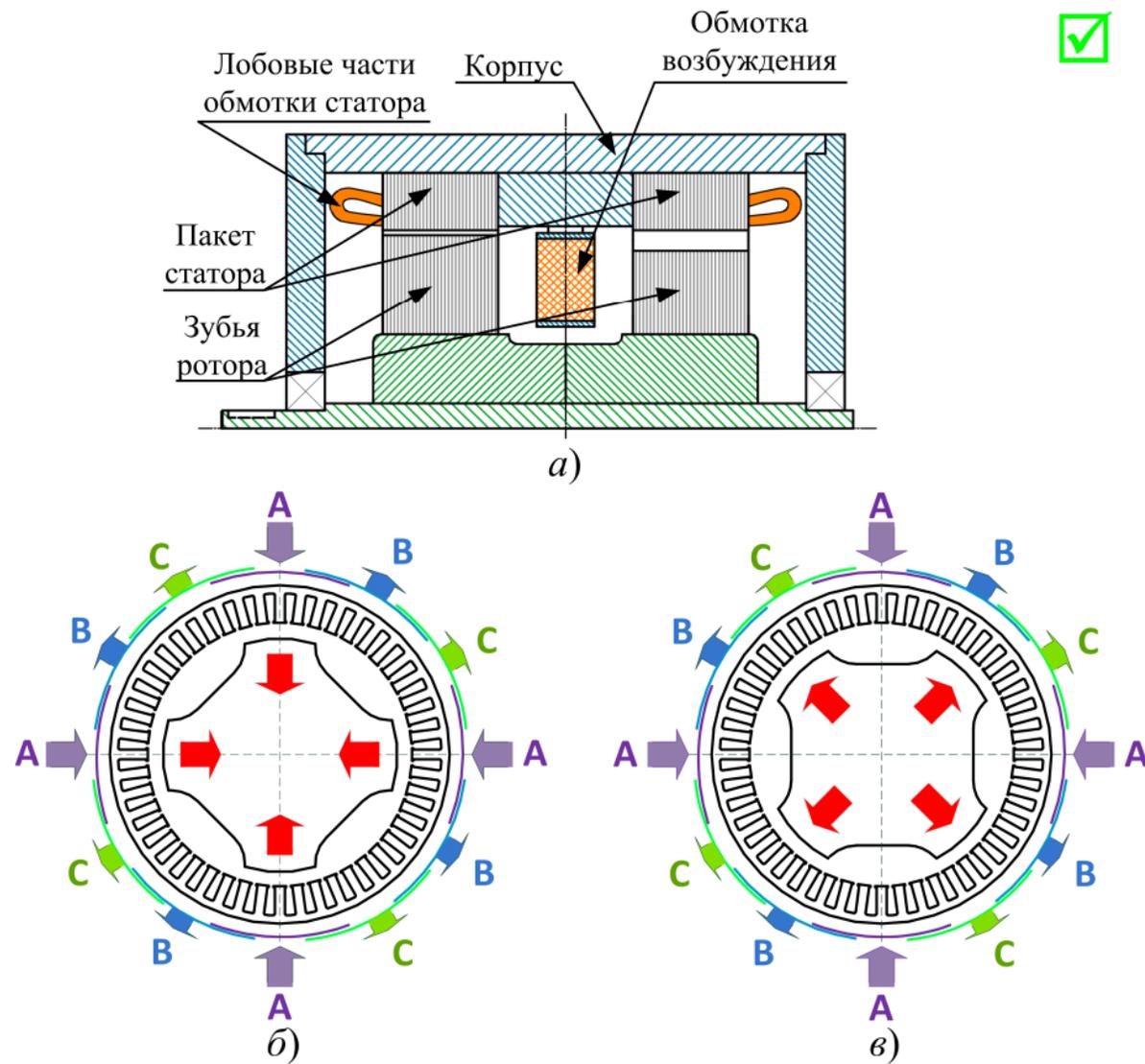
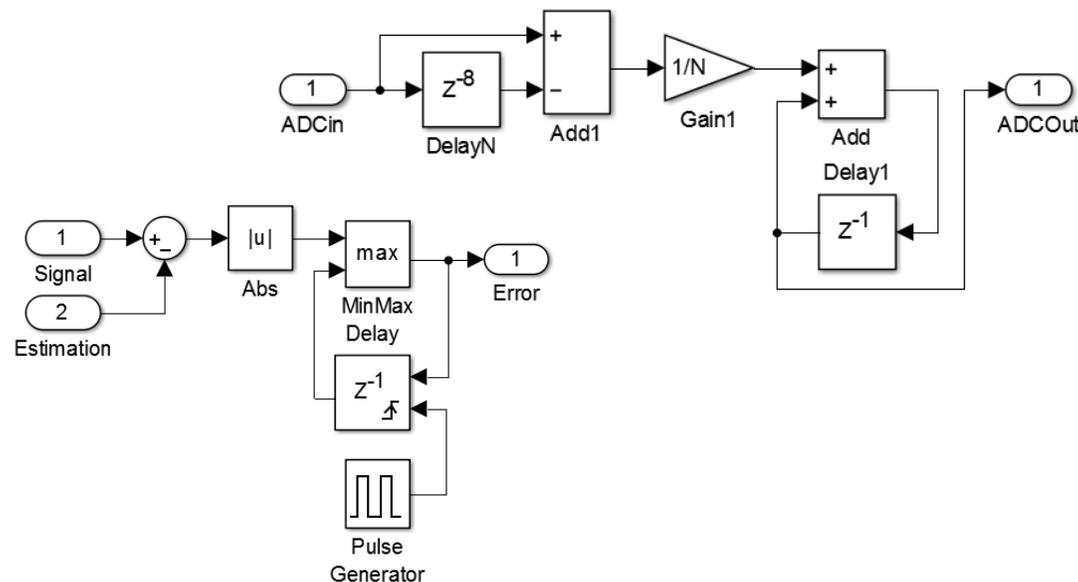
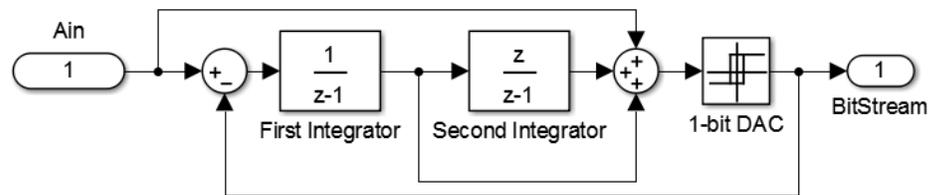
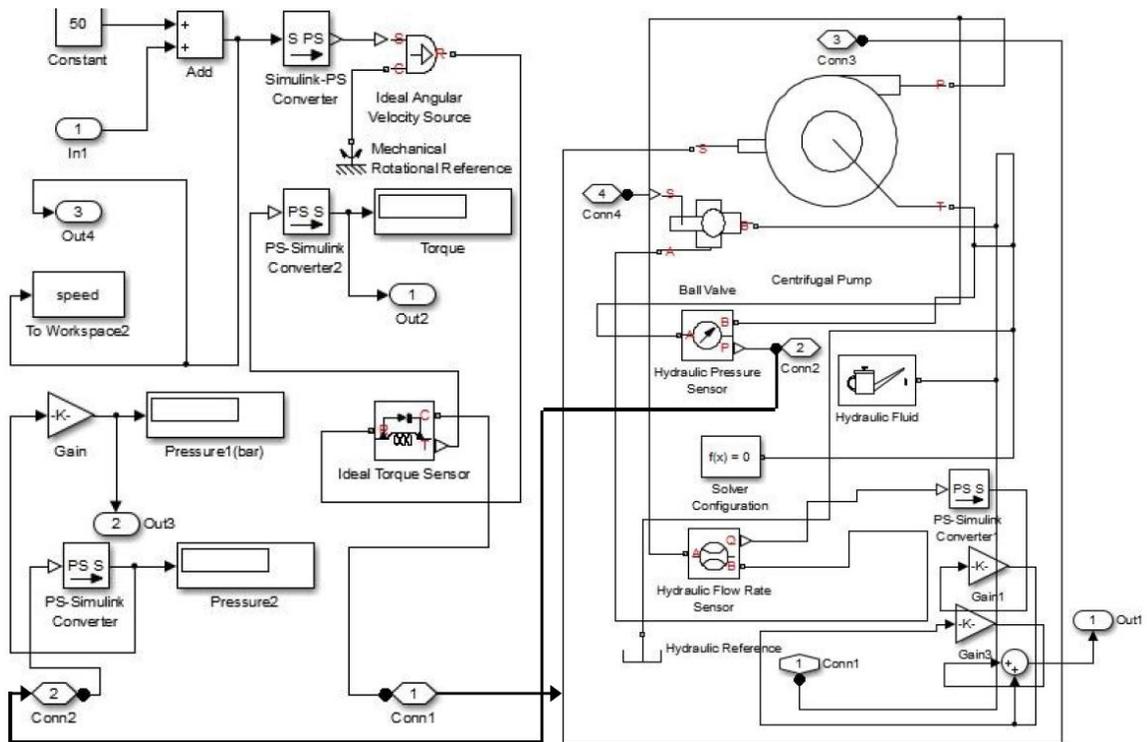
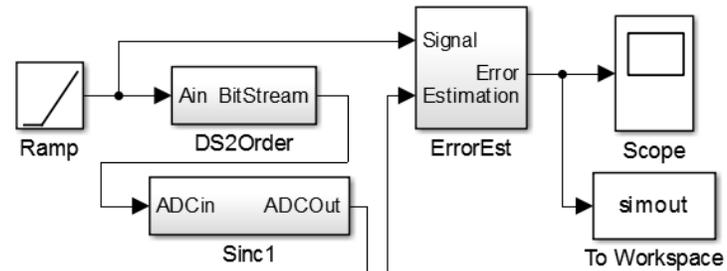
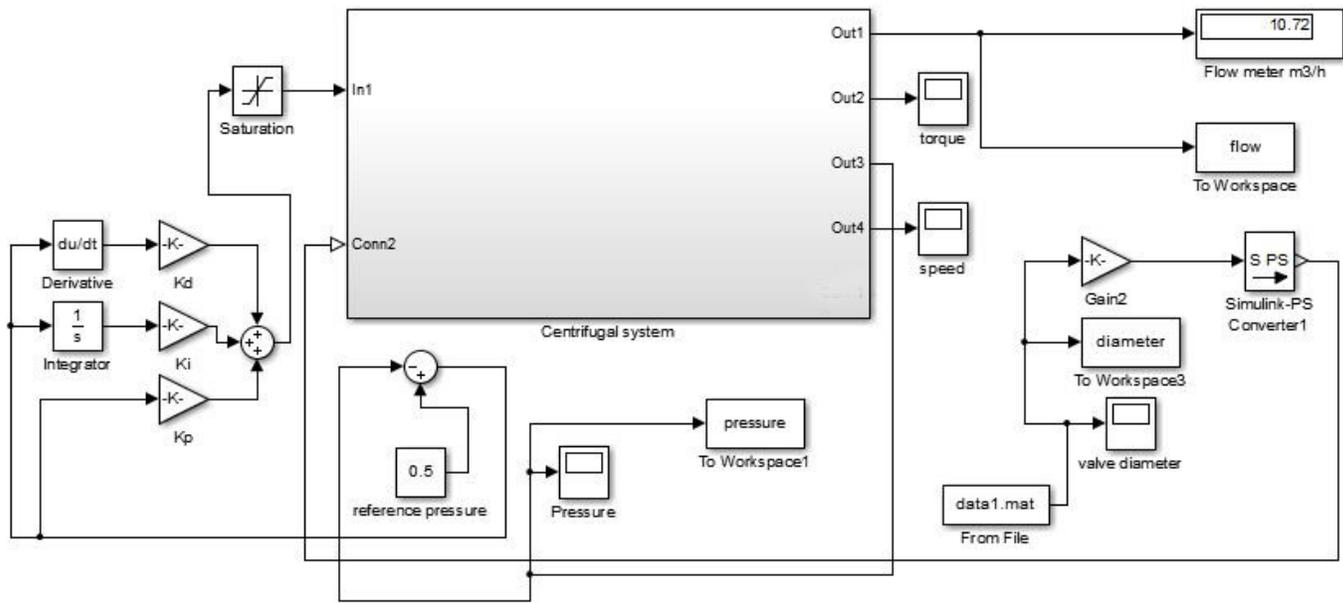
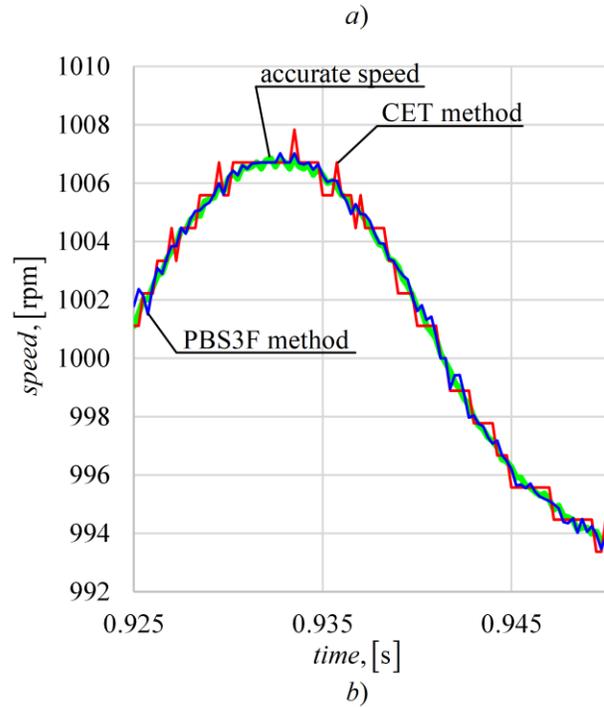
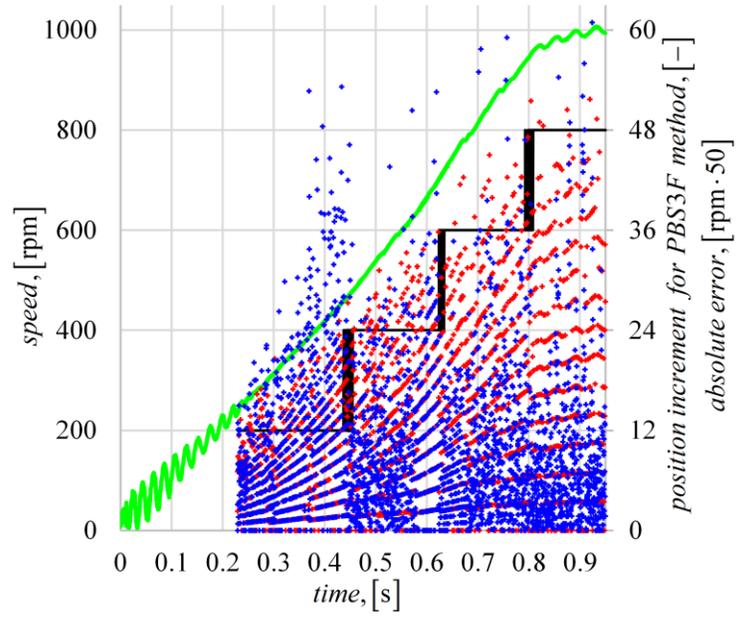
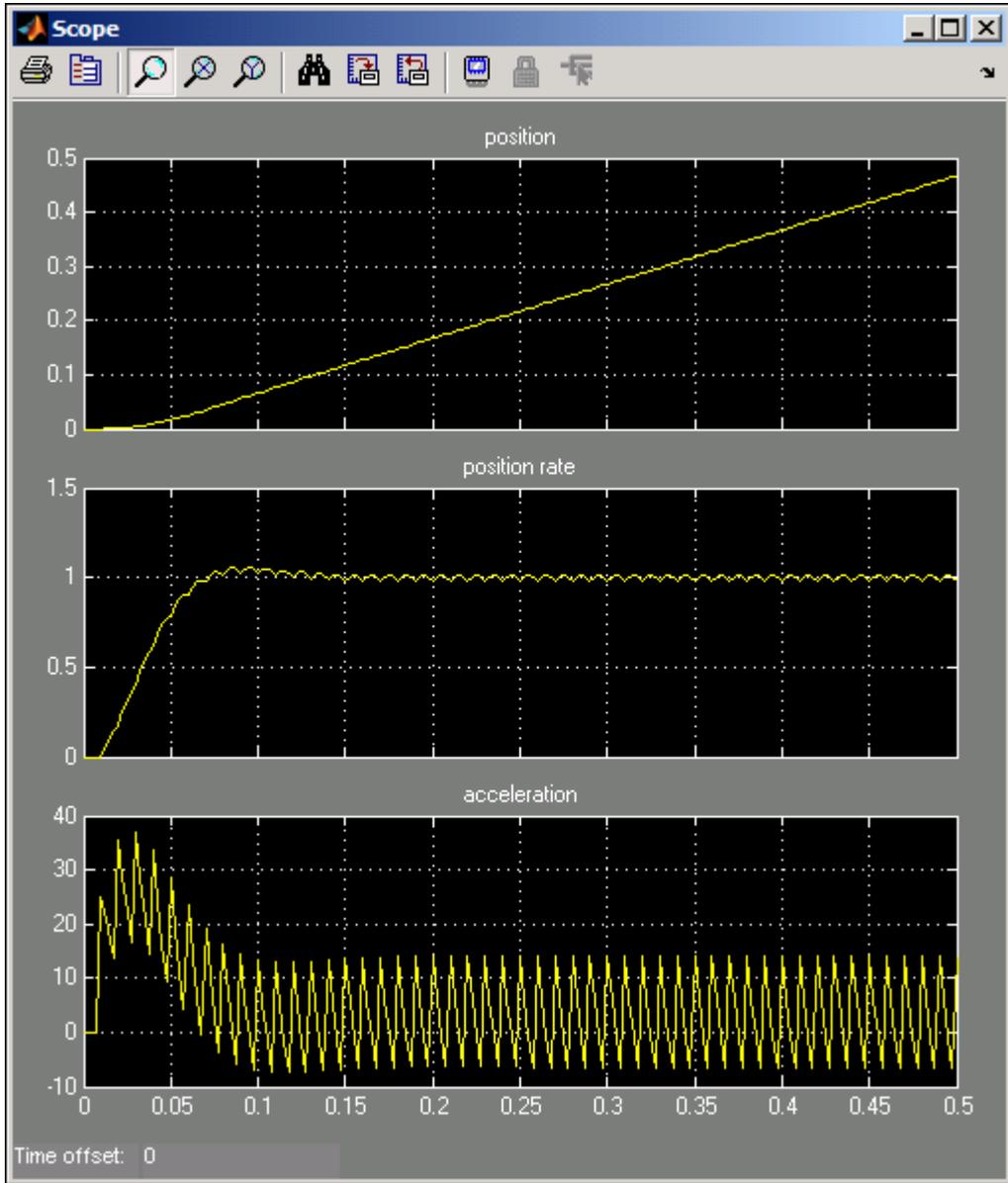


Рис. 1. Одноимённополюсный синхронный электродвигатель с погруженной обмоткой возбуждения: *a* – аксиальное сечение; *б* – радиальное сечение левого пакета; *в* – радиальное сечение правого пакета





Direct online start of the motor:  
 a) green—accurate measured speed, black—position increment for the PBS3F method, red—absolute error for the CET method, blue—absolute error for the PBS3F method;  
 b) green—accurate measured speed, red—speed for the CET method, blue—speed for the PBS3F method

# Учебник

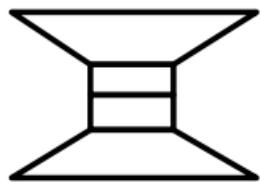
<b>1</b>	<b>Написание статьи</b>	<b>7</b>
1.1.	Типы статей	8
1.2.	Структура написания статей IMRaD	9
1.3.	Как писать «Введение»	11
1.4.	Написание «Методов» и «Результатов»	16
1.5.	Написание «Выводов»	21
1.6.	Название статьи	23
1.7.	Написание «Аннотации»	25
1.8.	Ключевые слова	26
1.9.	Правила и рекомендации по написанию текста статьи	27
1.10.	Контрольные вопросы и задания	35

# Аннотация

Аннотация (англ. Abstract) — это маленькая статья внутри статьи, как показано на рис. 1.1. Она должна быть предельно выверена, так как:

- это очень короткий пересказ статьи, по которому читатель решает, читать её дальше или нет;
- «Аннотация» отражается во всех реферативных базах данных и видна «бесплатно»;
- поисковые системы отдают приоритет словам из «Аннотации».

Abstract  
Аннотация

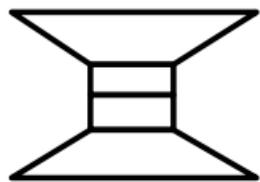


# Аннотация

Аннотация должна состоять приблизительно из шести предложений:

- предложение {1} — декларируется важность тематики исследования и приводится общая информация;
- предложение {2} — указывается цель исследования, которая может подкрепляться указанием пробела в знаниях;
- предложение {3} и {4} — кратко описывается подход к решению проблемы;
- предложение {5} — приводятся достижения, полученные в статье;
- предложение {6} — делаются выводы о влиянии результатов на предметную область.

Abstract  
Аннотация

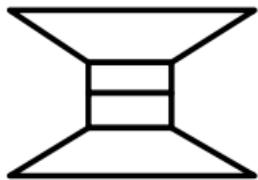


# Аннотация

*«{1} Точное и быстрое измерение скорости электродвигателя требуется в высокопроизводительных приводах, обычно использующих инкрементальные датчики положения ротора. {2} В соответствии с известными методами скорость вычисляется путём дифференцирования положения, однако наиболее точные из них работают асинхронно с регулятором скорости, что вызывает эффект джиттера и снижает полосу пропускания контура. {3} В этом исследовании было предложено модифицировать метод постоянного времени измерения, который осуществляет измерение при прохождении заданного углового перемещения, и синхронизировать его с расчётом регулятора скорости. {4} Для этого функция измерения скорости использует время поступления последней метки от датчика, предыдущее значение этой величины и величину углового перемещения между двумя измерениями. {5} С использованием разработанного метода удалось либо поднять в 2 раза полосу пропускания контура скорости при той же точности измерения, либо в 2 раза увеличить точность при той же полосе пропускания, что подтверждено экспериментально. {6} Предложенный способ реализуем на современных микроконтроллерах, не требует значительных аппаратных или вычислительных ресурсов и может быть реализован во всех электроприводах, использующих инкрементальные датчики положения.»*

Abstract

Аннотация



# Примеры успешного написания статей

Каждая статья – глава диссертации (или около того)

Написание статьи структурирует материал в малых порциях, заставляет вычищать проблемные места на ранней стадии. Структурировать всю диссертацию без

статьям невозможно.



Speed Measurement for Incremental Position Encoder Using Period-Based Method With Sinc3 Filtering

Aleksey Anuchin, Valentina Podzorova, Yulia Kazemirova, Hao Chen, Maxim Lashkevich, Dmitrii Savkin, Galina Demidova  
IEEE Sensors Journal  
Year: 2023 | Volume: 23, Issue: 5 | Journal Article | Publisher: IEEE

Abstract HTML PDF CC



Thermal Condition Equalization of Power Modules in a Low-voltage Cell of Modular Multilevel Converter

Yulia Kazemirova, Sevastyan Grishin, Nikita Balashenko, Alexandr Burmistrov, Egor Kulik, Aleksey Anuchin  
2022 International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM)  
Year: 2022 | Conference Paper | Publisher: IEEE

Abstract HTML PDF CC



Equalization of Losses in a Multilevel Frequency Converter in Fault Condition

Yulia Kazemirova, Aleksey Anuchin, Dmitry Aliamkin, Maxim Lashkevich, Alexandr Zharkov, Alexey Kovyazin  
2022 29th International Workshop on Electric Drives: Advances in Power Electronics for Electric Drives (IWED)  
Year: 2022 | Conference Paper | Publisher: IEEE

Abstract HTML PDF CC



Walking Cell Pulse-Width Modulation Strategy for a Transformerless Static Synchronous Series Compensator

Yulia Kazemirova, Dmitry Aliamkin, Nikita Balashenko, Alexandr Burmistrov, Alexandr Zharkov, Aleksey Anuchin  
2021 IEEE 62nd International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2021 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

Abstract HTML PDF CC



Analysis of Walking Cell PWM Strategy in Multilevel Frequency Converter in Fault Condition

Yulia Kazemirova, Aleksey Anuchin, Alexandr Zharkov, Maxim Lashkevich, Alexey Kovyazin, Dmitrii Savkin  
2021 9th International Conference on Modern Power Systems (MPS)  
Year: 2021 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (3)

Abstract HTML PDF CC



Feedforward Control of an Active Front End in Cascaded Medium Voltage Frequency Converter

Yulia Kazemirova, Andrey Chepiga, Aleksey Anuchin, Maxim Lashkevich, Alexey Kovyazin, Egor Kulik  
2021 28th International Workshop on Electric Drives: Improving Reliability of Electric Drives (IWED)  
Year: 2021 | Conference Paper | Publisher: IEEE

Abstract HTML PDF CC



PWM Strategy for Equal Distribution of Losses Between Low-Voltage Cells in an MV Frequency Converter

Yulia Kazemirova, Aleksey Anuchin, Alexey Kovyazin, Maxim Lashkevich, Dmitry Aliamkin, Sevastyan Grishin  
2020 55th International Universities Power Engineering Conference (UPEC)  
Year: 2020 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (4)

Abstract HTML PDF CC



Speed Estimation Applying Sinc-filter to a Period-based Method for Incremental Position Encoder

Yulia Kazemirova, Valentina Podzorova, Aleksey Anuchin, Maxim Lashkevich, Dmitry Aliamkin, Yuriy Vagapov  
2019 54th International Universities Power Engineering Conference (UPEC)  
Year: 2019 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (2)

Abstract HTML PDF CC



Analytical Solution to Voltage Balance Control in a 3-Level Neutral-Point-Clamped Inverter

Yulia Kazemirova, Aleksey Anuchin, Dmitry Shpak, Yuri Safonov  
2018 IEEE 59th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE

Abstract HTML PDF CC

# Примеры успешного написания статей

Каждая статья – глава диссертации (или около того)

Написание статьи структурирует материал в малых порциях, заставляет вычищать проблемные места на ранней стадии. Структурировать всю диссертацию без

структурирования её по главам не

  **Encoderless Rotor Position Estimation of a Switched Reluctance Drive Operated under Model Predictive Control**  
Alecksey [Anuchin](#), Dmitry [Shpak](#), Anastasia Kotelnikova; Alexey Dmitriev; Andrei Bogdanov; Galina Demidova  
2020 IEEE 61th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2020 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

► Abstract [HTML](#)  

  **Nested Loop Control of a Buck Converter under Variable Input Voltage and Load Conditions**  
Alecksey [Anuchin](#), Dmitry [Shpak](#), Md Rishad Ahmed; Evgeniy Stolyarov; Dimid Surin; Jaime Pando Acedo  
2020 55th International Universities Power Engineering Conference (UPEC)  
Year: 2020 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

► Abstract [HTML](#)  

  **Analytical Solution to Voltage Balance Control in a 3-Level Neutral-Point-Clamped Inverter**  
Yulia Kazemirova; Alecksey [Anuchin](#); Dmitry [Shpak](#); Yury Safonov  
2018 IEEE 59th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE

► Abstract [HTML](#)  

  **Active Elimination of Supply Current Harmonics in a Subway Motor-Compressor Drive**  
Maxim Yakovenko; Alecksey [Anuchin](#); Dmitry [Shpak](#); Vadim Ostrirov; Mikhael Podlesny; Konstantin Milskiy  
2018 IEEE 59th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

► Abstract [HTML](#)  

 **Direct Measurement of the Current Derivative Using a Delta-Sigma Modulator for Sensorless Traction Motor Control**  
Alecksey [Anuchin](#); Alexandr Zharkov; Dmitry Aliamkin; Dimid Surin; Dmitry [Shpak](#); Yuriy Vagapov  
2018 IEEE International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles & International Transportation Electrification Conference (ESARS-ITEC)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

► Abstract [HTML](#)  

 **Current Control of AC Drives Using Shunt Current Sensors and Delta-Sigma Modulation**  
Alecksey [Anuchin](#); Maxim Lashkevich; Dmitry [Shpak](#); Dmitry Aliamkin; Alexandr Zharkov; Fernando Briz  
IECON 2018 - 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (6)

► Abstract [HTML](#)  

 **A PWM Strategy for the Minimisation of Losses in a 3-level T-type Voltage Source Inverter**  
Alecksey [Anuchin](#); Dmitry [Shpak](#); Maria Gulyaeva; Dmitry Aliamkin; Alexandr Zharkov; Yuriy Vagapov  
2018 International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE

► Abstract [HTML](#)  

 **Minimization and redistribution of switching losses using predictive PWM strategy in a voltage source inverter**  
Alecksey [Anuchin](#); Dmitry Aliamkin; Maxim Lashkevich; Dmitry [Shpak](#); Alexandr Zharkov; Fernando Briz  
2018 25th International Workshop on Electric Drives: Optimization in Control of Electric Drives (IWED)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (6)

► Abstract [HTML](#)  

 **Overvoltage protection for interior permanent magnet synchronous motor testbench**  
Hiep Duy Do; Alecksey [Anuchin](#); Dmitry [Shpak](#); Alexandr Zharkov; Anatoliy Rusakov  
2018 25th International Workshop on Electric Drives: Optimization in Control of Electric Drives (IWED)  
Year: 2018 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (7)

► Abstract [HTML](#)  

  **Optimized method for speed estimation using incremental encoder**  
Alecksey [Anuchin](#); Valentina Astakhova; Dmitry [Shpak](#); Alexandr Zharkov; Fernando Briz  
2017 International Symposium on Power Electronics (Ee)  
Year: 2017 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (12)

► Abstract [HTML](#)  

  **A method of determining the maximum performance torque-speed characteristic for an induction motor drive over its entire speed range**  
Alecksey [Anuchin](#); Dmitry [Shpak](#); Alexandr Zharkov; Vadim Ostrirov; Yuriy Vagapov  
2017 IEEE 58th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON)  
Year: 2017 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (1)

► Abstract [HTML](#)  

  **Method of digital filtering of sine/cosine incremental position encoder signals for elimination of DC offset impact**  
Alecksey [Anuchin](#); Valentina Astakhova; Vasily Kulmanov; Dmitry [Shpak](#)  
2017 19th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'17 ECCE Europe)  
Year: 2017 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (4)

► Abstract [HTML](#)  

  **PWM strategy for 3-phase 2-level VSI with non-idealities compensation and switching losses minimization**  
Alecksey [Anuchin](#); Fernando Briz; Dmitry [Shpak](#); Maxim Lashkevich  
2017 IEEE International Electric Machines and Drives Conference (IEMDC)  
Year: 2017 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (6)

► Abstract [HTML](#)  

  **Insulation monitoring system for electric drives in TN networks**  
Alecksey [Anuchin](#); George Il'in; George Belyakov; Dmitry [Shpak](#)  
2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS)  
Year: 2017 | Conference Paper | Publisher: IEEE  
Cited by: Papers (4)

► Abstract [HTML](#)  

# Что ещё нужно?

- Фонд для оплаты статей открытого доступа
- Фонд для поездок на конференции
- Премирование публикаций в журналах Q1
- Повсеместное проникновение курса в магистерские программы МЭИ (сейчас курс уже читается в ИТМО, НАМИ (среди аспирантов), ставится в ТулГУ, УУНиТ и других...  
...мы отстаём)

# Спасибо за внимание!

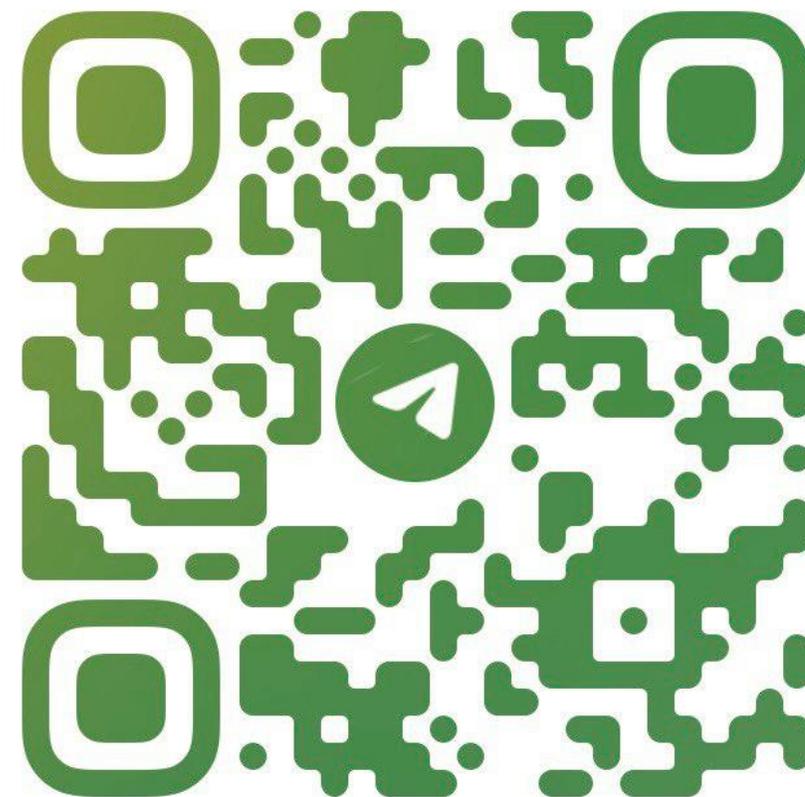
Вопросы...

+7-905-538-19-10

[anuchin.alecksey@gmail.com](mailto:anuchin.alecksey@gmail.com)

[anuchinas@mpei.ru](mailto:anuchinas@mpei.ru)

<https://t.me/motorcontrolru>



**@MOTORCONTROLRU**

Тут скоро будут видео-лекции по курсу